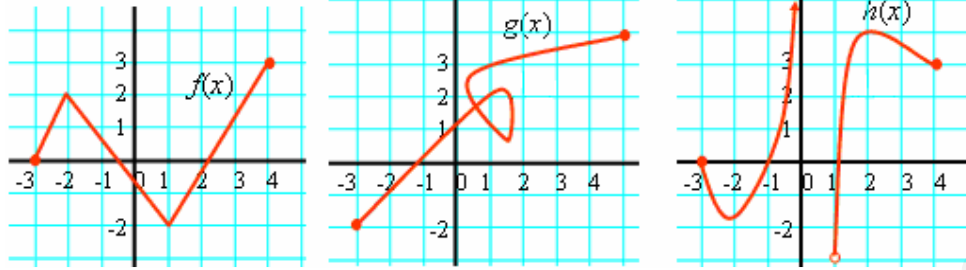


## FUNCIONES Y GRÁFICAS

1. Indica cual de las siguientes gráficas corresponde a una función. Justifica la respuesta.



2. Para las funciones anteriores especifica el dominio y recorrido de cada una de ellas.

3. Para las mismas funciones indica los intervalos de crecimiento y decrecimiento, así como sus máximos y mínimos.

4. Halla el dominio de las funciones:

a)  $f(x) = x^2 - 3x$     b)  $f(x) = \sqrt{2x-4}$     c)  $f(x) = \frac{5x+1}{4x-2}$     d)  $f(x) = \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$

5. Para cada una de las funciones anteriores calcula:  $f(-2)$ ,  $f(0)$ ,  $f(2)$  y  $f(4)$ . Si en algún caso no puede determinarse su valor, indica el motivo.

6. Para cada una de las siguientes funciones calcula:  $f(-2)$ ,  $f(0)$ ,  $f(2)$  y  $f(4)$ . Si en algún caso no puede determinarse su valor, indica el motivo.

a)  $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & \text{si } x < 0 \\ x - 1, & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$     b)  $f(x) = \begin{cases} 1/x, & \text{si } x < 0 \\ 1/(x-2), & \text{si } x > 0 \end{cases}$

7. Representa gráficamente la función  $f(x) = \begin{cases} x^2 - x, & \text{si } x < 1 \\ x - 1, & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$ .

8. Observando la gráfica del ejercicio anterior contesta:

- a) ¿Es una función continua?  
b) ¿Para qué valores de  $x$  se cumple que  $f(x) = 2$ ?

9. Calcula la tasa de variación media de las siguientes funciones en los intervalos que se dan:

a)  $f(x) = 2x - 1$  en  $[0, 3]$     b)  $g(x) = \frac{6}{x}$  en  $[1, 6]$

10. Para las funciones del ejercicio anterior halla  $g(f(x))$  y  $f(g(x))$ . Calcula también  $g(f(0))$ ,  $g(f(4))$ ,  $f(g(0))$  y  $f(g(6))$ .

11. Para  $f(x) = x^2 - 3x$ , halla  $f^{-1}(0)$  y  $f^{-1}(4)$ .

12. A partir de la gráfica de la función  $f(x)$  del ejercicio 1 dibuja las gráficas de  $-f(x)$  y de  $|f(x)|$ .